

УДК 576.895.122.576.312.37

© 1995

PHYLLODISTOMUM PUNGITII SP. NOV. (TREMATODA,  
GORGODERIDAE) ИЗ ДЕВЯТИИГЛЫЙ КОЛЮШКИ  
(*PUNGITIUS PUNGITIUS* L.) ЧУКОТКИ

О. М. Орловская, Г. И. Атрашкевич, Я. В. Баршнене

Приводятся описание, рисунки нового вида трематод *Phyllodistomum pungitii* из почечных протоков девятииглых колюшек, обитающих в тундровых водоемах Чаунского речного бассейна (Северо-Западная Чукотка). Валидность нового вида подтверждена кариологическими исследованиями.

В Чаунской низменности Чукотки нами проводится многолетнее изучение фауны и экологии гельминтов пресноводных рыб. Наибольший интерес в этом отношении представляют озерные системы, в первую очередь старичного происхождения, населенные разнообразными беспозвоночными – промежуточными и дополнительными хозяевами трематод. Из озера „Заповедное”, относящегося к водоемам подобного типа, были исследованы рыбы шести видов: *Thymallus arcticus*, *Coregonus nasus*, *Coregonus sardinella*, *Coregonus laveratus pidschian*, *Cottus poecilopus*, *Pungitius pungitius*. В почечных протоках рыб были обнаружены трематоды, комплекс морфологических признаков которых позволил определить их как *Phyllodistomum conostomum*. Однако детальное изучение трематод от колюшек показало, что они по своим морфологическим признакам значительно отличаются не только от *Ph. conostomum*, но и от всех других известных представителей этого рода. Изучив коллекцию трематод сем. Gorgoderidae из музея Института паразитологии РАН, мы пришли к выводу, что обнаруженные нами черви являются новым видом этого многочисленного семейства. К такому же результату приводят и кариологические исследования обнаруженных паразитов.

Трематоды были встречены у 20.7 % обследованных колюшек, причем интенсивность инвазии колебалась в очень широких пределах (7–181 экз.). Черви были зафиксированы в 70-градусном спирте, в дальнейшем окрашены уксусно-кислым кармином и заключены в бальзам. Изучение проводилось под микроскопом „Amplival” с использованием рисовального аппарата РА-6.

Хромосомные комплексы трематод изучены обычными методами (Баршнене, 1985). Кариологический анализ осуществляли при измерении хромосом из 10 кариотипов каждого вида трематод. Определялись абсолютная и относительная длины хромосом и центромерный индекс. Классификация хромосом осуществлена по методу Левана (Levan e. a., 1964). Типовой экземпляр и 9 паратипов хранятся в коллекции музея Института паразитологии РАН под № 823. Название новому виду дано по хоэзину.

Рис. 1. *Phyllodistomum pungitii* sp. n.

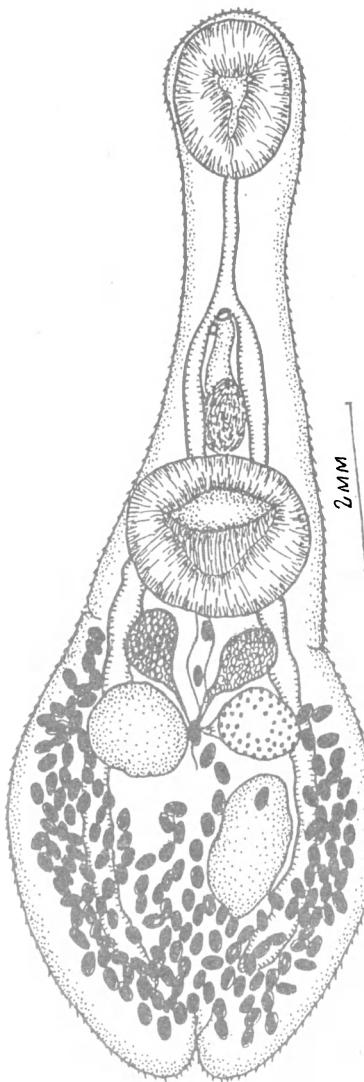
*Phyllodistomum pungitii* sp. nov. (рис. 1)

**Хозяин:** девятиглазая колюшка *Pungitius pungitius*. У 6 рыб из 29 (26 ювенильных и 244 зрелых trematоды).

**Локализация:** почечные протоки.

**Район обнаружения:** тундровые водоемы Чаунской низменности (Северо-Западная Чукотка, 68.5° с. ш.).

**Описание типового экземпляра.** Мелкие trematоды с грушевидной формой тела, подразделенной на переднюю вытянутую и расширенную заднюю части. Поверхность тела покрыта мелкими шипиками. Длина тела 1.212 (1.15–1.414).<sup>1</sup> Граница между передней и задней частями лежит за брюшной присоской, на уровне желточников. Длина узкой передней части тела 0.707 (0.66–0.858), ширина 0.161 (0.131–0.222); длина задней части тела 0.505 (0.474–0.616), ширина 0.424 (0.424–0.525). Присоски крупные, брюшная больше ротовой. Ротовая присоска 0.141 × 0.161 (0.147–0.161 × 0.127–0.161), брюшная 0.191 × 0.212 (0.183–0.222 × 0.209–0.232). Расстояние между наружными краями присосок 0.313 (0.272–0.373), глотка отсутствует. Пищевод тонкий, длиной 0.127 (0.102–0.202), место бифуркации кишечника находится на расстоянии 0.303 (0.255–0.363) от переднего конца тела, приблизительно на середине расстояния между присосками. Ветви кишечника простые, длинные слепо оканчиваются на расстоянии 0.153 (0.127–0.204) от заднего конца тела. Имеется половая бурса с внутренним семенным пузырьком. Размеры бурсы 0.168 × 0.066 (0.127–0.188 × 0.051–0.086). Мужское половое отверстие находится рядом с женским, непосредственно позади развилки кишечника. Желточники имеют вид парных компактных, цельнокрайних, каплевидных телец. Они лежат позади брюшной присоски между ветвями кишечника. Размеры желточников 0.086 × 0.056 (0.076–0.117 × 0.046–0.08). Яичник округлый 0.86 × 0.091 (0.091–0.122 × 0.066–0.101) лежит позади желточников на одной линии с передним семенником. Семенники овальные, цельнокрайние; передний 0.133 × 0.096 (0.127–0.181 × 0.102–0.153), задний 0.173 × 0.107 (0.163–0.202 × 0.112–0.142). Расстояние от брюшной присоски до яичника 0.091 (0.056–0.111), от яичника до переднего семенника 0.066 (0.01–0.061), до заднего 0.02 (0.02–0.08). Задний семенник лежит на расстоянии 0.173 (0.163–0.232) от заднего конца тела. Половые железы занимают значительное



<sup>1</sup> Размеры даны в мм; в скобках – lim признака по 20 экз. trematod.

Таблица 1

Морфометрические признаки трех видов рода *Phyllodistomum* (в мм)

Table 1. The comparative-morphometric character of three species of phyllodistoms

Признаки	<i>Ph. pungitii</i>	<i>Ph. sphaerogenitalis</i>	<i>Ph. simile</i>
Общая длина тела	1.212	1.86	1.65
Длина передней части тела	0.74	0.651	0.521
Ширина передней части тела	0.173	0.22	0.5
Длина задней части тела	0.472	1.209	1.129
Ширина задней части тела	0.456	0.62	1.3
Ротовая присоска	0.151 × 0.148	0.2 × 0.18	0.12 × 0.26
Брюшная "	0.204 × 0.221	0.29 × 0.29	0.22 × 0.091
Передний семенник	0.145 × 0.124	0.31 × 0.28	0.24 × 0.26
Задний "	0.169 × 0.124	0.28 × 0.25	0.29 × 0.3
Яичник	0.091 × 0.087	0.18 × 0.15	0.18 × 0.21
Желточник	0.095 × 0.06	0.07 × 0.08	0.07 × 0.13
Яйца	0.02 × 0.03	0.02 × 0.035	0.021 × 0.035

пространство между ветвями кишечника. Петли матки выходят за пределы межкишечного пространства и доходят до заднего конца тела. Яйца многочисленные, с тонкой оболочкой,  $0.02 \times 0.03$  ( $0.02-0.021 \times 0.03-0.031$ ), с эмбрионами. Экскреторный пузырь трубчатый.

**Дифференциальный диагноз.** Трематоды описываемого вида по своим морфометрическим признакам могут быть сравнимы с двумя известными представителями рода *Phyllodistomum* – *Ph. sphaerogenitalis* Roitman, 1963 и *Ph. simile* Nicoll, 1926 (табл. 1).

Грушевидная форма тела, цельнокрайние, компактные желточники, яичник на уровне переднего семенника, неравные по величине присоски (брюшная крупнее ротовой), матка, выходящая за пределы межкишечного пространства, крупные, цельнокрайние семенники – все эти признаки характерны и для трематод *Ph. sphaerogenitalis*. Однако значительно меньшая величина тела описываемых трематод, наличие вооруженной кутикулы, выраженная граница между передней и задней частями тела, вытянутая, достаточно тонкая передняя часть тела червя в 1.5 раза превышающая по длине заднюю, каплевидная форма желточников по величине близких к яичнику – отличительные признаки, не позволяющие идентифицировать трематод *Ph. pungitii* с *Ph. sphaerogenitalis*.

С *Ph. simile* описываемый вид имеет следующие признаки сходства: яичник на уровне переднего семенника, цельнокрайние, компактные желточники, брюшная присоска крупнее ротовой, матка выходит за пределы межкишечного пространства. Однако ряд существенных отличительных признаков (значительно меньшая величина тела, наличие длинной передней части тела, превышающей заднюю в 1.5–2 раза, значительно меньшая ширина задней части тела, отсутствие четко выраженных лопастей у гонад и желточников, расположение брюшной присоски в конце передней части тела) не позволяют идентифицировать *Ph. pungitii* и *Ph. simile*.

Как следует из приведенного сравнения, основным диагностическим

Таблица 2  
Результаты кариометрического анализа двух видов рода *Phyllodistomum*  
Table 2. The results of karyometric analisis of two species of phyllodistoms

Номер пары хромосом	<i>Phyllodistomum conostomum</i>				<i>Phyllodistomum pungitii</i>			
	$L^a$ -SD	$L^r$ -SD	$I^c$ -SD	Классификация хромосом	$L^a$ -SD	$L^r$ -SD	$I^c$ -SD	Классификация хромосом
1	$9.73 \pm 1.73$	$34.64 \pm 1.62$	$47.79 \pm 0.64$	m	$7.92 \pm 1$	$19.61 \pm 0.57$	$11.04 \pm 0.89$	a
2	$4.18 \pm 0.47$	$15.13 \pm 0.29$	$13.54 \pm 0.62$	st	$7.17 \pm 0.84$	$17.84 \pm 0.27$	$10.99 \pm 0.77$	a
3	$3.34 \pm 0.1$	$12.47 \pm 0.63$	$16.23 \pm 1.14$	st	$5.59 \pm 0.47$	$14.15 \pm 0.56$	$12.89 \pm 1.36$	st
4	$2.91 \pm 0.28$	$10.61 \pm 0.34$	$17.76 \pm 1$	st	$4.47 \pm 0.47$	$11.2 \pm 0.38$	$13.7 \pm 0.87$	st
5	$2.29 \pm 0.21$	$8.4 \pm 0.29$	$16.7 \pm 1.84$	st	$3.91 \pm 0.43$	$9.76 \pm 0.18$	$14.44 \pm 1.25$	st
6	$1.93 \pm 0.17$	$7.09 \pm 0.2$	$10.77 \pm 0.83$	a	$3.35 \pm 0.42$	$8.43 \pm 0.34$	$16.59 \pm 1.73$	st
7	$1.69 \pm 0.13$	$6.29 \pm 0.29$	$11.61 \pm 1.47$	a	$2.9 \pm 0.32$	$7.24 \pm 0.24$	$18.71 \pm 1.23$	st
8	$1.44 \pm 0.1$	$5.37 \pm 0.24$	$49.27 \pm 0.37$	a	$2.54 \pm 0.24$	$6.41 \pm 0.29$	$17.67 \pm 1.33$	st
9					$2.17 \pm 0.2$	$5.46 \pm 0.15$	$48.6 \pm 0.51$	m

Примечание. a — акроцентрические, st — субцентрические, m — метацентрические хромосомы;  $L^a$  — абсолютные размеры,  $L^r$  — относительные,  $I^c$  — центро-мерный индекс хромосом, SD — стандартное отклонение.

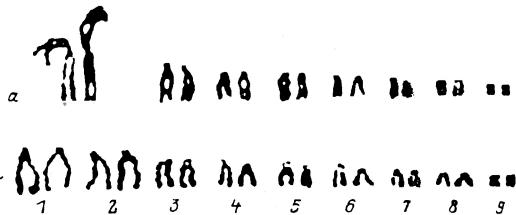


Рис. 2. Кариотипы *Phyllodistomum*.

а — *Ph. conostomum*; б — *Ph. pungitii*  
sp. n.

Fig. 2. Karyotypes of *Phyllodistomum*.

признаком *Ph. pungitii* при исключительно малых размерах зрелых червей является вдвое большая относительная длина передней вытянутой части тела, в то время как у всех остальных известных в настоящее время видов филлодистом большую относительную длину имеет расширенная задняя часть тела.

Таким образом, мы считаем, что имеем дело не с проявлением индивидуальной изменчивости известных видов рода *Phyllodistomum*, проявляющейся при паразитировании у значительно более мелкого, специфического по своему образу жизни хозяина — девятииглой колюшки, а с представителями самостоятельного нового вида.

Этот вывод подтвержден кариологическими исследованиями. Ниже приводятся основные результаты, усиливающие дифференциальный диагноз.

Было установлено, что диплоидные наборы известного и широко распространенного вида *Ph. conostomum* включают 16 хромосом (рис. 2). В кариотипе обнаружено малое количество групп сцепления генов и, кроме того, преобладают одноплечие хромосомы (табл. 2). Хромосомные же комплексы *Ph. pungitii* содержат 18 элементов (2п). В кариотипе двуплечими оказались лишь самые мелкие единицы набора.

При сравнении кариотипов обоих видов трематод выявлено, что уменьшение числа хромосом у *Ph. conostomum* происходило за счет робертсоновских транслокаций двух первых акроцентрических элементов и образования крупных метацентрических единиц генома. Различия в значениях центромерных индексов хромосом из 6-й и 7-й пар возникло, по-видимому, в результате перицентрических инверсий. Остальные элементы хромосомных комплексов филлодистом имеют морфологическое сходство.

#### Список литературы

Баршене Я. В. Методические рекомендации по цитогенетическим исследованиям различных видов, рыб в их ареалах // Типовые методики исследования продуктивности видов рыб в пределах их ареалов. 4.4. Вильнюс: Мокслас, 1985. С. 86—95.  
Levan A., Fredgo K., Sandberg A. Nomenclature for centromere position of chromosomes // Hereditas. 1964. Vol. 52. P. 201—220.

Институт биологических проблем  
Севера, Магадан, 685010

Институт экологии АН Литвы,  
Вильнюс, 232600

Поступила 19.06.1990

PHYLLODISTOMUM PUNGITII SP. N. (TREMATODA: GORGODERIDAE)  
FROM THE FISH PUNGITIUS PUNGITIUS OF CHUKOTKA

O. M. Orlovskaya, G. I. Atrashkevich, Ya. V. Barshene

*Key words:* *Pungitius pungitius*, kidney channel, karyology method.

SUMMARY

A description of the new species *Phyllostomum pungitii* sp. n. (Trematoda: Gorgoderidae) from the kidney channel of *Pungitius pungitius* taken from a freshwater lake of north-western Chukotka is given. The definition of this species is also confirmed by the karyological method of investigation.